

3. Колмогорова, И.К. Условия профессиональной ориентации и адаптации к профессиональной деятельности выпускников вуза гуманитарного профиля [Текст] // Вестник спортивной науки. – 2012. – №2. – С. 57-63.
4. Сущность и особенности профессиональной социализации молодых специалистов в период трансформации [Текст] / М.В. Мигачева. // Вестник Самарск. гос. ун-та. – 2007. – № 1 (51). – С. 95-101.
5. Применение феноменологического подхода к познанию процесса профессиональной социализации молодых специалистов в условиях информатизации общества [Текст] / Л. И. Найденова // Изв. высш. учеб. заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2009. – № 4 (12). – С. 152-160.
6. Хайруллина, Ю.Р., Хизбуллина, Р.Р. Социализация личности молодого специалиста в современном образовательном пространстве [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Регионология». – 2010 – № 1. – Режим доступа: <http://regionsar.ru/node/466>.
7. Шехирева, Н.В. Пути повышения качества образования через использование инновационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/585914/>.
8. Большая советская энциклопедия: в 30 т. – М.: Советская энциклопедия, 1969-1978.

УДК 377.121.427:006.91

**Л.В. Колясникова**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗМЕРЕНИЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

*Колясникова Людмила Викторовна*

*Lvk7@rambler.ru*

*ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический  
университет», Россия, г. Екатеринбург*

**APPROACHES TO ESTIMATION RESULTS OF VOCATIONAL EDUCATION**

*Kolyasnikova Lyudmila Viktorovna*

*Russian State vocational-Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg*

***Аннотация.** В статье рассмотрены различные подходы к оцениванию результатов профессионального образования и теоретические аспекты качественной технологии и технологии измерения латентной переменной.*

***Abstract.** There are considered various approaches to estimation results of vocational education, aspects of qualimetric approach in education, Item Response Theory.*

***Ключевые слова:** компетентностные результаты профессионального образования, качественный подход к оцениванию результатов обучения, теория измерения латентных переменных.*

***Keywords:** professional competence, qualimetric approach in education, Item Response Theory.*

Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования и основные профессиональные образовательные программы (ОПОП), разработанные на их основе, представляют собой сложный, многофункциональный и многоцелевой документ, в котором делается акцент на перенос с предметно-дисциплинарной и содержательной стороны образовательного процесса на компетенции (общие и профессиональные), как ожидаемые результаты образовательного процесса.

Профессиональные компетенции могут быть рассмотрены с различных точек зрения как:

- свойства личности, базирующиеся на общей подготовке и ценностях, задающих мотивационную сферу;
- подготовленность специалиста, выражающаяся в успешности решения им профессиональных задач, в том числе нестандартных, т.е. таких, к решению которых его прямо и непосредственно не готовили;
- интегрированный результат образования (знания, умения, навыки, присвоенные технологии деятельности, применимые к определенной совокупности объектов воздействия и классу ситуаций), позволяющий успешно осуществлять профессиональную деятельность в том или ином ее аспекте [1].

Первая группа определений понятия «профессиональная компетенция» оказывается неинтересной с точки зрения формирования и оценивания результатов, определенных стандартом. Вторая группа определений ориентирует на описание способности работника решать задачи - как зависящие, так и не зависящие от его профессии или специальности, - которые возникают перед ним в профессиональной карьере.

С точки зрения оценивания результатов образования интерес представляет третья группа определений, которая достаточно четко указывает на деятельностьную природу профессиональной компетенции как результата образования, задавая при этом достаточно жесткую рамку условий и объектов этой деятельности.

Компетентностный подход, таким образом, обуславливает необходимость обновления оценочно-измерительного компонента образовательных программ, создания компетентностно-ориентированных фондов оценочных средств.

В качестве теоретических основ оценивания и измерения профессиональных компетенций можно предложить качественный подход и подход, основанный на теории измерения результатов обучения как латентных переменных с применением модели Г. Раша.

Согласно качественному подходу переход от отдельных оценок ( $Id$ ) к интегральной оценке ( $IC$ ) возможен в рамках специально разработанных математических моделей, например по формуле [2]:

$$IC = \sum_{i=1}^n Id_i \cdot C_i, \quad (1)$$

где  $n$  — число оценочных процедур;

$C_i$  — весовой коэффициент  $i$  — той оценочной процедуры, устанавливаемый методом групповых экспертных оценок, причем, должно выполняться условие нормировки:

$$\sum_{i=1}^n C_i = 1 \quad (2)$$

Как видно из формулы (1), качество конструкта зависит от правильности присвоения той или иной оценочной процедуре весовых коэффициентов. Иными словами, важность каждого структурного элемента модели определяется экспертным методом и зависит, в том числе, и от компетенции экспертов. Следовательно, в модели интегральной оценки результатов обучения присутствует субъективная составляющая.

Традиционная методика вычисления интегрального показателя сводится к следующей процедуре:

- на основе экспертных оценок каждой индикаторной переменной приписывается вес: чем выше важность индикаторной переменной, тем больше вес;
- абсолютные значения индикаторных переменных переводятся в относительные. Это осуществляется следующим образом. Для каждой индикаторной переменной ищется ее максимальное значение, которое и принимается за единицу; остальные значения индикаторной переменной выражаются в долях максимального значения;
- относительные значения индикаторной переменной умножаются на вес этой индикаторной переменной, интегральный показатель вычисляется суммированием взвешенных значений всех индикаторных переменных;
- объекты ранжируются на основе этого интегрального показателя.

Однако, эта методика обладает некоторыми существенными недостатками:

1. Экспертные оценки являются субъективными (варьируя весами, можно получить любое ранжирование объектов).
2. Используемый набор индикаторов может характеризовать не одну переменную, а несколько, что искажает получаемые оценки.
3. Получаемые оценки не измеряются на линейной шкале, что затрудняет мониторинг и сравнение объектов.

Поскольку в социальных науках измеряемая величина является сложным многомерным конструктом, то путь упрощения модели, на наш взгляд, не является перспективным. Для большей объективизации получаемых при измерении результатов можно использовать другой подход, основанный на положениях общей теории измерений и теории измерения латентных переменных. Этот подход широко применяется в социальных исследованиях и также может быть актуален при измерении компетентностных результатов обучения. Изложим основные идеи обозначенного подхода.

Выделяют основные свойства или атрибуты измерений: результат измерений не должен зависеть от того, кто измеряет, от того, какой измерительный инструмент используется; измерение должно проводиться на линейной шкале; измеряемая переменная должна быть одномерной.

Существенная особенность социальных систем заключается в том, что большинство переменных, исследуемых в этих системах, являются латентными (скрытыми), т.е. непосредственно не измеряемыми. Любое качество не может быть измерено непосредственно, оно измеряется опосредованно, через свои проявления (manifestations). Например, мы можем измерять математические способности индивида, только вовлекая его в решение математических задач. Такая опосредованная процедура измерений обуславливает необходимость разработки инструментов, с помощью которых можно преобразовывать

проявления измеряемого свойства в числа, которые можно было бы рассматривать как результат измерений [3].

Латентная переменная (например, математические способности индивида) – теоретический конструкт, являющийся в теории измерения латентных переменных одномерным континуумом, на котором располагаются индикаторные переменные (математические задания, которые решают испытуемые) в зависимости от их трудности ( $\delta$ ) и испытуемые в зависимости от уровня их подготовленности ( $\beta$ ).

Вероятность правильного ответа  $i$ -ого индивида с уровнем подготовленности  $\beta_v$  на  $i$ -ое задание, трудность которого равна  $\delta_i$  согласно модели Г.Раша

$$P\{x_{vi} = 1 | \beta_v, \delta_i\} = \frac{e^{\beta_v - \delta_i}}{1 + e^{\beta_v - \delta_i}}. \quad (3)$$

Единицей измерения этой шкалы является логит.

Приведем пример. Пусть уровень подготовленности  $v$ -ого индивида равен  $\beta_v = 6$  логит, а трудность  $i$ -ого задания, измеренного на этой же шкале равна  $\delta_i = 4$  логитам. Тогда вероятность правильного ответа данного индивида на задание равна

$$P_{vi} = e^{(6-4)} / (1 + e^{(6-4)}) = e^2 / (1 + e^2) = 7,39 / 8,39 = 0,88.$$

Из данной формулы наглядно видно, что вероятность правильного ответа зависит только от разности между уровнем подготовленности индивида и трудностью задания, а не от конкретных значений уровня подготовленности индивида ( $\beta_v = 6$ ) и трудности задания ( $\delta_i = 4$ ). Это свидетельствует о линейности шкалы логитов.

Уравнение (3), позволяющее вычислить вероятность правильного ответа представляет собой логистическую функцию, которая обладает важными математическими свойствами:

- линейность шкалы логитов;
- уровень подготовленности испытуемых и трудность заданий измеряются на одной и той же шкале;
- уровень подготовленности испытуемых и трудность заданий оцениваются независимо друг от друга.

Эта функция является моделью измерения латентных переменных. Параметры  $\beta_v$  и  $\delta_i$  являются параметрами модели измерения.

Описанные технологии оценивания и измерения результатов освоения ОПОП обладают множеством преимуществ перед традиционными методами оценивания, но вместе с тем сложны в реализации и требуют технического и программного обеспечения, а также специальной подготовки педагогических кадров, реализующих данные технологии. Сравним наиболее часто встречающиеся в практике педагогического оценивания технологии по нескольким критериям (таблица 1).

Таким образом, в статье рассмотрены технологии оценивания образовательных результатов, выявлены основные преимущества и ограничения применения качественной технологии и технологии измерения латентных переменных в образовательной сфере. Обоснована необходимость использования более сложных, но вместе с тем, и более надежных и валидных инструментов оценивания компетентностных результатов подготовки квалифицированных специалистов.

Таблица 1. Сравнительная характеристика технологий оценивания

<b>Характеристики технологий (методик) оценивания</b>	<b>Рейтинговая технология оценивания</b>	<b>Квалитативная технология оценивания</b>	<b>Технология измерения латентных переменных</b>	<b>Традиционная методика оценивания (с применением пятибалльной шкалы)</b>
1. Получение общего балла	Кумулятивный	Вес каждой дисциплины (ПМ), темы и т.д.	Баллы на линейной шкале в логитах; индикаторные переменные равнозначны	Среднее арифметическое (с т.зр. математики некорректно)
2. Методы и средства оценивания	Различные методы и средства оценивания	Метод экспертных оценок	Метод измерения с применением измерительного инструмента	Различные методы и средства оценивания
3. Шкалы	Ранговая (должна быть прописана процедура перевода «сырых» оценочных баллов в стандартизованные)	Ранговая (определена формула перевода)	Интервальная (линейная шкала логитов)	Ранговая (получена на основе обобщенных критериев)
4. Объективность оценки	Средняя	Средняя	Высокая	Низкая
5. Надежность (точность) результатов	Высокая	Высокая	Высокая	Низкая
6. Валидность инструментария	Высокая	Высокая	Высокая	Зависит от средств оценивания
7. Сложность технологии	Высокая	Высокая	Высокая	Зависит от методов и средств оценивания

#### **Список литературы**

1. Голуб, Г.Б. Стандарты третьего поколения: чему учить и что проверять на выходе [Текст] / Г.Б. Голуб, И.С. Фишман, Л.И. Фишман // Вопросы образования. – 2010. – №3. – С. 102-114.

2. Кулемин, Н.А. Квалиметрический мониторинг управления качеством образования: концепция, технология, модель [Текст] : Монография / Н.А. Кулемин. — Москва-Ижевск : Алфавит, 2000. — 187 с.

3. Маслак, А.А. Измерение латентных переменных в социально-экономических системах: теория и практика [Текст] : Монография / А.А. Маслак. — Славянск-на-Кубани: Издательский центр СГПИ, 2007. — 424 с.

УДК 371

**С.Н. Копылов**  
**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОВНЕ ВУЗА**

*Копылов Сергей Николоевич*

*kopilov\_78@mail.ru*

*ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Россия, г. Екатеринбург*

**QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF EDUCATION AT THE UNIVERSITY**

*Kopilov Sergey Nicolaevich*

*Russian State Professional Pedagogical University, Yekaterinburg*

***Аннотация.** В статье рассмотрено понятия качества. Дано определение цели качества образования. Приведена структура модели организации управления в университете, которая включать в себя пять уровней.*

***Abstract.** The article discusses the concept of quality. The definition of the objectives of education quality. A structure model of organization management at the university, which include five levels.*

***Ключевые слова:** качество образования, управление, подготовка специалистов, уровни управления, менеджмент качества.*

***Keywords:** quality of education, management, training of specialists, levels of management, quality management.*

Понятие «качества» занимает важное место в системе философских категорий и приобретает все большее методологическое и мировоззренческое значение в рамках научного познания и при решении большого круга практических задач [6]. Вопросы повышения качества продукции и качества деятельности стали предметом постоянного обсуждения в специальной научной литературе и на страницах массовых изданий.

Страны Европейского Сообщества, подписавшие в 1999 г. Болонское соглашение, поставили перед независимыми и автономными университетами своих стран задачу построения Зоны европейского высшего образования, которая обеспечила международную конкурентоспособность европейской системы высшего образования. Присоединившись в 2003 г. к Болонской декларации, Российская Федерация заявила о своем намерении войти в единое образовательное пространство Европы.